# HD21AB
# HD21AB17

[ **F** ] Indoor Air Quality Monitor

**HD21AB** et **HD21AB17** IAQ Monitor sont des instruments de paillasse/portatifs produits par **Delta Ohm** pour l'analyse de la qualité de l'air (Indoor Air Quality, désigné par le sigle IAQ), dans un environnement intérieur.

Les instruments mesurent simultanément les paramètres:
- **Dioxyde de carbone** $CO_2$
- **Monoxyde de carbone** CO
- **Pression atmosphérique**

L'instrument **HD21AB17** mesure aussi:
- **Température**
- **Humidité relative**

et calcule:
- **Point de rosée**
- **Température de bulbe humide**
- **Humidité absolue**
- **Rapport de mélange**
- **Enthalpie**

**HD21AB** et **HD21AB17** sont des collecteurs de données (datalogger) avec une capacité de mémoire de 67600 mémorisations subdivisées en 64 blocs. Ils utilisent le **logiciel DeltaLog10 à partir de la version 0.1.5.3**.
Normes de référence: **ASHRAE 62.1 – 2004**, **Décret Loi 81/2008**. Les normes s'appliquent à tous les espaces fermés pouvant être occupés par des personnes. Y compris, vu la présence d'humidité élevée, les cuisines, les salles de bain, les vestiaires et les piscines. En fonction de la qualité de l'air, il faut évaluer les éventuels agents contaminants chimiques, physiques et biologiques.
Les instruments sont dotés d'un grand écran graphique à matrice de points à résolution 160x160 points.

Les applications habituelles des instruments sont:
- Mesure IAQ (*Indoor Air Quality* soit *Qualité de l'air dans les environnements fermés*) et conditions de confort dans les écoles, bureaux et environnements intérieurs.
- Analyse et étude du syndrome du bâtiment malsain et les conséquences qui en découlent.
- Vérification de l'efficacité du système HVAC (*Heating, Ventilation* and *Air Conditioning*, soit *Chauffage, Ventilation* et *Conditionnement de l'air*).
- Examen des conditions IAQ en usine: optimiser le microclimat et améliorer la productivité
- Contrôles sur la construction Building Automation.

**Données techniques de l'instrument**

| | |
|---|---|
| *Instrument* | |
| Dimensions (Longueur x Largeur x Hauteur) | 210x90x40 mm (HD21AB)<br>300x90x40 mm (HD21AB17 avec sonde) |
| Poids | 470 g (pourvu de piles) |
| Matériau | ABS, caoutchouc |
| Écran | Rétro-éclairé, à matrice de points 160x160 points, aire visible 52x42mm |
| *Conditions de fonctionnement* | |
| Température d'exercice | -5 … 50°C |
| Température de stockage | -25 … 65°C |
| Humidité relative de travail | 0 … 85% HR pas de condensation |
| *Incertitude de l'instrument* | ± 1 digit @ 20°C |
| *Alimentation* | |
| Adaptateur secteur (cod. SWD10) | 12Vdc/1A |
| Piles | Paquet de 4 batteries rechargeables 1.2V type AA (NiMH) |
| Autonomie | 8 heures de marche continue en modalité de mesure |
| Courant absorbé à instrument éteint | < 45μA |
| *Sécurité des données mémorisées* | Illimitée |
| *Interface série:* | |
| Prise : | mini-USB |
| Type : | USB 1.1 ou 2.0 non isolées |
| Baud rate: | 460800 |
| Bit de données : | 8 |
| Parité: | Aucune |
| Bit d'arrêt: | 1 |
| Contrôle de flux : | Xon-Xoff |
| Longueur câble : | max 5m |
| *Mémoire* | subdivisée en 64 blocs. |
| *Capacité di mémoire* | 67600 mémorisations. |
| *Intervalle de mémorisation* | à sélectionner entre: 15, 30 secondes, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 minutes et 1 heure. |

| Intervalle de mémorisation | Capacité de mémoire | Intervalle de mémorisation | Capacité de mémoire |
|---|---|---|---|
| 15 secondes | Environ 11 jours et 17 heures | 10 minutes | Environ 1 an et 104 jours |
| 30 secondes | Environ 23 jours et 11 heures | 15 minutes | Environ 1 an et 339 jours |
| 1 minute | Environ 46 jours et 22 heures | 20 minutes | Environ 2 ans et 208 jours |
| 2 minutes | Environ 93 jours et 21 heures | 30 minutes | Environ 3 ans et 313 jours |
| 5 minutes | Environ 234 jours et 17 heures | 1 heure | Environ 7 ans et 261 jours |

**Données techniques des capteurs**

**Dioxyde de carbone $CO_2$**

| | |
|---|---|
| Capteur | NDIR à double longueur d'onde |
| Plage de mesure | 0 … 5000ppm |
| Plage de travail du capteur | -5 … 50°C |
| Exactitude | ±50ppm+3% de la mesure |
| Résolution | 1ppm |
| Dépendance de la température | 0.1%f.s./°C |
| Temps de réponse ($T_{90}$) | < 120 sec. (vitesse de l'air = 2m/sec) |
| Stabilité à long terme | 5% de la mesure/5ans |

**Monoxyde de carbone CO**

| | |
|---|---|
| Capteur | Cellule électrochimique |
| Plage de mesure | 0 … 500ppm |
| Plage de travail du capteur | -5 … 50°C |
| Exactitude | ±3ppm+3% de la mesure |
| Résolution | 1ppm |
| Temps de réponse ($T_{90}$) | < 50 sec. |
| Stabilité à long terme | 5% de la mesure/an |
| Durée de vie attendue | > 5 ans dans des conditions environnementales normales |

**Pression atmosphérique Patm**

| | |
|---|---|
| Type de capteur | piézorésistif |
| Plage de mesure | 750 … 1100 hPa |
| Exactitude | ±1.5 hPa @ 25°C |
| Résolution | 1 hPa |
| Stabilité à long terme | 2hPa/an |
| Dérive en température | ±3hPa avec température -20 … +60 °C |

**Humidité Relative HR (seulement HD21AB17)**

| | |
|---|---|
| Type de capteur | Capacitif |
| Protection capteur | Filtre en grille d'acier INOX (sur demande filtre P6 en AISI 316 fritté de 20µm ou filtre P7 en PTFE fritté de 10µm) |
| Plage de mesure | 0 … 100 % HR |
| Plage de travail du capteur | -20 … +60°C |
| Exactitude | ±2% (10÷90% HR) ±2.5% dans la plage restante |
| Résolution | 0.1°C |
| Dépendance de la température | ±2% sur toute la plage de température |
| Hystérésis et répétitivité | 1% HR |
| Temps de réponse ($T_{90}$) | < 20 sec. (vitesse de l'air = 2m/sec) sans filtre |
| Stabilité à long terme | 1%/an |

**Température T (seulement HD21AB17)**

| | |
|---|---|
| Type de capteur | NTC 10kΩ |
| Plage de mesure | -20°C…+60°C |
| Exactitude | ±0.2°C ±0.15% de la mesure |
| Résolution | 0.1°C |
| Temps de réponse ($T_{90}$) | < 30 sec. (vitesse de l'air = 2m/sec) |
| Stabilité à long terme | 0.1°C/an |

**CODES DE COMMANDE**

**HD21AB:** Kit datalogger IAQ Monitor, pour la mesure de CO, $CO_2$ et pression atmosphérique. Pourvu de: logiciel **DeltaLog10 (dès la version 0.1.5.3)** pour télécharger les données, pour le moniteur et pour l'élaboration des données sur ordinateur, 4 batteries rechargeables 1,2V NiMH, mode d'emploi, mallette. **Il faut commander les câbles séparément.**

**HD21AB17:** Kit datalogger IAQ Monitor, pour la mesure de CO, $CO_2$, pression atmosphérique, température et humidité relative. Pourvu de: logiciel **DeltaLog10 (dès la version 0.1.5.3)** pour télécharger les données, pour le moniteur et pour l'élaboration des données sur ordinateur, 4 batteries rechargeables 1,2V NiMH, mode d'emploi, mallette. **Il faut commander les câbles séparément.**

**Accessoires:**

**SWD10:** Bloc d'alimentation stabilisé sur tension de réseau 100-240Vac/12Vdc-1A.

**CP23:** Câble de branchement avec connecteur mini-USB mâle du côté instrument et avec connecteur USB 2.0 mâle du côté PC.

**BAT-40:** Paquet de piles de rechange avec capteur de température intégré.

**Accessoires pour capteurs de CO et $CO_2$:**

**MINICAN.12A:** Bouteille d'azote pour le calibrage des capteurs de CO et $CO_2$ à 0ppm. Volume 12 litres. **Avec vanne de régulation.**

**MINICAN.12A1:** Bouteille d'azote pour le calibrage des capteurs de CO et $CO_2$ à 0ppm. Volume 12 litres. **Sans vanne de régulation.**

**ECO-SURE-2E CO:** Capteur de rechange de CO.

**HD37.36:** Kit tube de connexion entre instrument et MINICAN.12A pour l'étalonnage de CO.

**HD37.37:** Kit tube de connexion entre instrument et MINICAN.12A pour l'étalonnage de $CO_2$.

**Accessoires pour capteur d'humidité:**

**HD75:** Solution saturée à 75.4%HR@20°C pour l'étalonnage des sondes d'humidité relative, bague M24×1.5 et M14×1.

**HD33:** Solution saturée à 33.0%HR@20°C pour l'étalonnage des sondes d'humidité relative, bague M24×1.5 et M14×1.

**P5:** Protection en grille d'acier Inox pour sondes ∅14mm

**P6:** Protection en AISI 316 complète 20µ fritté pour sondes ∅14mm

**P7:** Protection en PTFE complète 10µ fritté pour sondes ∅14mm

**P8:** Protection en grille d'acier Inox et Pocan pour sondes ∅14mm, filetage M12x1

**HD21AB**

Manufacture of portable and bench top instruments
Current and voltage loop transmitters
Temperature - Humidity - Pressure
Air speed - Light - Acoustics
pH - Conductivity - Dissolved Oxygen - Turbidity
Elements for weather stations - Thermal Microclimate

SIT CENTRE N°124
Temperature - Humidity - Pressure - Air speed
Photometry/Radiometry - Acoustics

CE CONFORMITY
- **Safety:** EN61000-4-2, EN61010-1 Level 3
- **Electrostatic discharge:** EN61000-4-2 Level 3
- **Electric fast transients:** EN61000-4-4 livello 3, EN61000-4-5 Level 3
- **Voltage variations:** EN61000-4-11
- **Electromagnetic interference sucseptibility:** IEC1000-4-3
- **Electromagnetic interference emission:** EN55022 class B

RoHS 2002/95/EC

Delta Ohm srl - Via G. Marconi, 5 - 35030 Caselle di Selvazzano (Pd) - Italy
Tel. 0039 0498977150 r.a. Fax 0039 049635596 - E-mail: deltaohm@tin.it Web Site: www.deltaohm.com

02
11.09